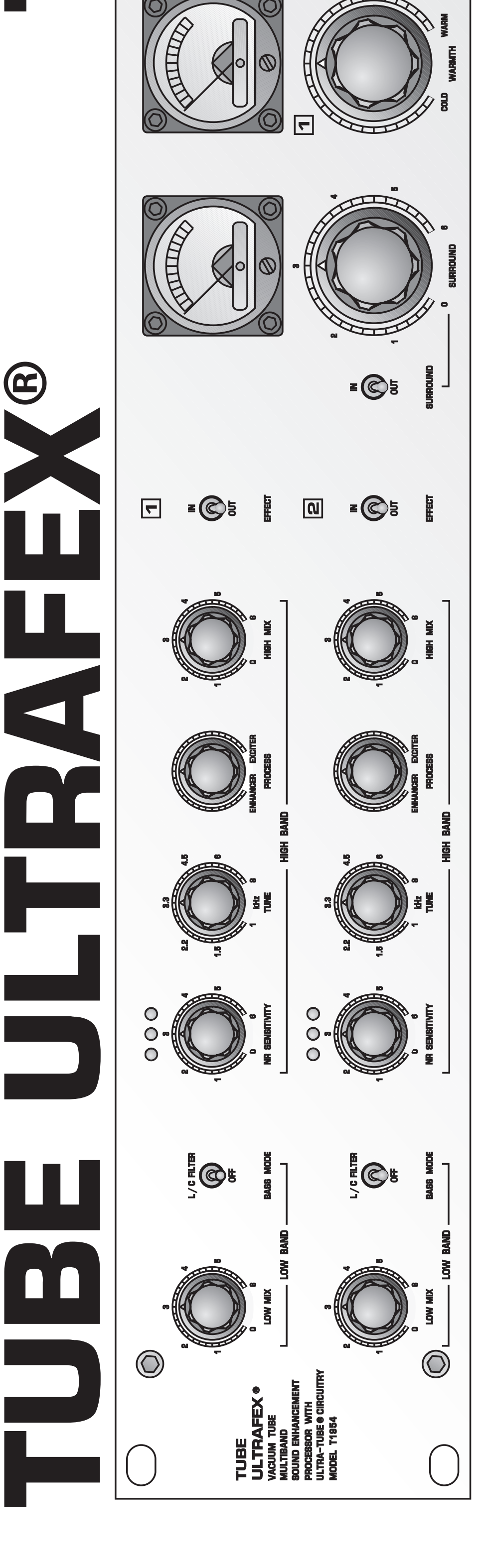


ESPAÑOL

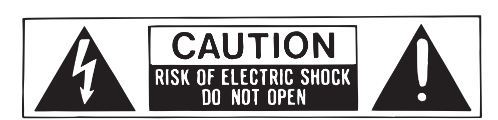
Instrucciones breves

Versión 1.1 Diciembre 2001



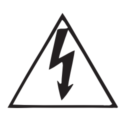
GARANTÍA:
Las condiciones de la garantía vigentes en estos momentos se han impreso en las instrucciones de servicio en inglés y alemán. En caso de necesidad puede solicitar las condiciones de la garantía en español en nuestro sitio Web en http://www.behringer.com o pedirlas por correo electrónico a la dirección support@behringer.de, por fax al número +49 (0) 2154 920665 y por teléfono al número +49 (0) 2154 920666.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



PRECAUCIÓN: Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no quite la tapa (o parte posterior). No hay piezas que puedan ser reparadas por el usuario en el interior; remita el servicio al personal cualificado.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de incendios o descargaseléctricas, no exponga este aparato a la lluvia o a la humedad.



Este símbolo, siempre que aparece, le advierte de la presencia de voltaje peligroso sin aislar dentro de la caja que puede ser suficiente para constituir un riesgo de descarga



Este símbolo, siempre que aparece, le advierte sobre instrucciones operativas y de mantenimiento importantes publicado adjunto. Lea el manual.

INSTRUCCIONES DETALLADAS DE SEGURIDAD:
Se deben leer todas las instrucciones de seguridad y operación antes de manejar el aparato.
Retain Instructions:
Las instrucciones de seguridad y operación deben ser conservadas para futuras referencias.
Cuidado con las advertencias:
Se deben observar todas las advertencias sobre el aparato y de las instrucciones operativas.
Seguir las instrucciones:
Se deben seguir todas las instrucciones de operación y del usuario.
Agua y humedad:
El aparato no se debe utilizar cerca del agua (p. ej. cerca de la bañera, lavabo, fregadero, lavadero, en un suelo mojado o cerca de la piscina, etc.).
Ventilación:
El aparato se debe colocar de tal manera, que su ubicación o posición no interfiera con una ventilación correcta. Por ejemplo, el aparato no se debe colocar en una cama, funda de sofá o superficie similar que pueda bloquear las aberturas de la ventilación o colocarse en una instalación empotrada, tal como una librería o armario que pueda impedir el flujo de aire a través de las aberturas de la ventilación.
Calor:
El aparato se debe colocar lejos de las fuentes de calor como radiadores, instrumentos medidores de temperatura, cocinas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que puedan producir calor.
Fuente de energía:
El aparato sólo se debe conectar a una fuente de energía del tipo descrito en las instrucciones operativas o según esté marcado en el aparato.
Puesta a tierra o polarización:
Se deben tomar precauciones de modo que no se anulen los medios de puesta a tierra o polarización.
Protección del cable de potencia:
Los cables de suministro de potencia deben ser colocados de tal modo que no sea probable que sean pisados o pinchados por los elementos colocados sobre ellos o contra los mismos, prestando especial atención a los cables y enchufes, tomas de corriente y los puntos por donde salen del aparato.
Limpieza:
El aparato sólo se debe limpiar según las recomendaciones del fabricante.
Períodos sin uso:
El cable de energía del aparato debe ser desconectado del enchufe cuando no se utiliza durante un largo período de tiempo.
Entrada de objetos y líquidos:
Se debe tener cuidado de que no caigan objetos ni se derramen líquidos en la caja a través de las aberturas.
Daños que requieran servicio:
El aparato debe ser reparado por el personal de servicio cualificado cuando:
- se ha dañado el cable de suministro de energía o el enchufe; o
- han caído objetos o se ha derramado líquido en el aparato; o
- se ha expuesto el aparato a la lluvia; o
- parece que el aparato no funciona normalmente o muestra un cambio marcado en el rendimiento; o
- se ha dejado caer el aparato o se ha dañado la caja.
Servicio:
El usuario no debe tratar de realizar un servicio más allá de lo descrito en las Instrucciones operativas. Todos los demás servicios deben ser remitidos al personal de servicio cualificado

BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, 47877 Willich-Münchheide II, Alemania
Tel. +49 (0) 21 54 / 92 06-0, Fax +49 (0) 21 54 / 92 06-30

1. INTRODUCCIÓN

Con el nuevo TUBE ULTRAFEX T1954 ha adquirido una herramienta extremadamente potente y de uso universal para el perfeccionamiento del sonido que combina de forma incomparable las posibilidades de perfeccionamiento de sonido, ya legendarias, de la serie ULTRAFEX con el sonido musical de tubos de la tecnología BEHRINGER ULTRA TUBE La precisión y la flexibilidad de las funciones son los argumentos supremos de este aparato High-End. El TUBE ULTRAFEX representa nuestro mejor sistema para el perfeccionamiento del sonido. Reúne en sí una combinación especial de principios de procesamiento del sonido y se puede utilizar en todas partes donde se exige una calidad profesional del sonido. Con el TUBE ULTRAFEX satisfacemos la demanda sin compromisos hacia manejo, sonido, datos técnicos y procesamiento.

1.1 Antes de empezar

El TUBE ULTRAFEX ha sido embalado cuidadosamente en fábrica para asegurar su transporte seguro. Si, a pesar de todo, la caja mostrara daños, compruebe el aparato inmediatamente en cuanto a daños externos.

☞ **En caso de eventuales defectos, NO nos devuelva el aparato; es absolutamente necesario que informe primero al distribuidor y a la empresa de transporte, dado que, de lo contrario, se puede extinguir cualquier derecho a compensación.**

El TUBE ULTRAFEX necesita dos unidades de altura (2 UA) para la instalación en un rack de 19 pulgadas. Tenga en cuenta que se tiene que dejar libre una profundidad de montaje adicional de aprox. 10 cm para las conexiones traseras.

Asegure una ventilación suficiente y evite colocar el TUBE ULTRAFEX p.ej. en una etapa final para evitar el sobrecalentamiento del aparato.

☞ **Antes de conectar el TUBE ULTRAFEX a la red eléctrica, compruebe cuidadosamente que su aparato esté ajustado a la tensión de alimentación correcta!**

La conexión a la red tiene lugar a través del cable de red suministrado con conexión para aparatos fríos. Ésta corresponde a las normas de seguridad necesarias.

☞ **Tenga en cuenta que la puesta a tierra de todos los aparatos es absolutamente necesaria. Para su propia seguridad no debería bajo ningún concepto quitar o anular la puesta a tierra de los aparatos y de los cables de red.**

El BEHRINGER TUBE ULTRAFEX dispone en versión estándar de entradas y salidas servoequilibradas por vía electrónica. El concepto de circuito muestra una supresión automática de zumbidos en señales simétricas y permite el funcionamiento sin problemas, incluso con niveles máximos. De esta manera, se suprime eficazmente el zumbido de la red inducido a nivel externo, etc. La servofunción, igualmente automática, detecta la conexión de asignaciones de terminales asimétricas y conmuta el nivel nominal de forma interna para evitar que se produzcan diferencias de nivel entre la señal de entrada y la señal de salida (corrección de 6 dB).

1.2 Elementos de mando

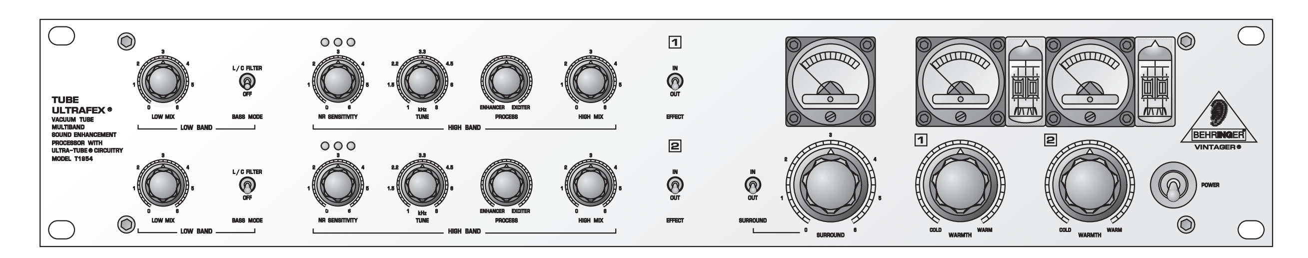


Fig. 1.1: El lado frontal del TUBE ULTRAFEX

BEHRINGER TUBE ULTRAFEX muestra dos canales de estructura idéntica y dispone en cada canal de 2 interruptores basculantes, 6 reguladores rotatorios y 2 instrumentos indicadores analógicos. La unidad Surround con un interruptor basculante, un regulador rotatorio y un instrumento indicador actúa sobre ambos canales.

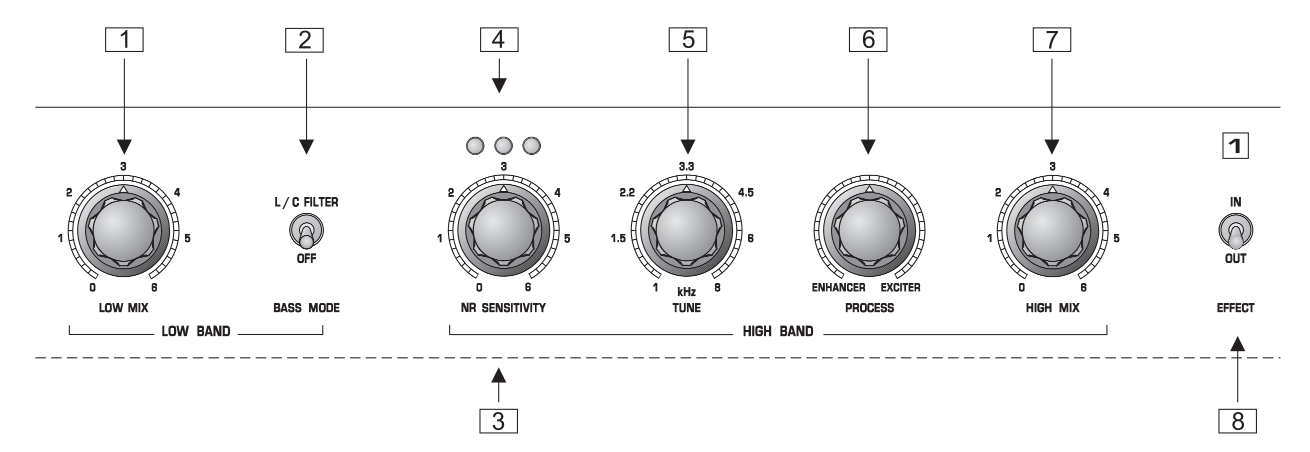


Fig. 1.2: Elementos de mando de la sección LOW BAND y HIGH BAND

1 Con el regulador *LOW MIX* se puede ajustar el grado del procesamiento de bajos. En el tope izquierdo no se realiza ningún procesamiento. Girando en sentido horario se obtienen bajos más potentes y más secos. El ajuste depende de la aplicación y de sus gustos personales.

☞ **Tenga en cuenta que el efecto de procesador de bajos debería dosificarse con cuidado para evitar posibles daños en los altavoces. Las frecuencias amplificadas de infrabajo pueden representar un gran esfuerzo para el amplificador y los altavoces de bajos.**

2 El interruptor *FILTRO L/C* conecta un boost de bajos adicional. La característica de filtro L/C especial hace los bajos secos y “punchy”.

3 Con el regulador *NR SENSITIVITY*, el punto de entrada del sistema de reducción de ruidos se adapta al nivel de entrada del material del programa. El sistema de reducción de ruidos asegura que, en las pausas del programa y en tramos muy bajos, el eventual ruido de banda no se pueda manifestar de forma molesta. Para este fin, la señal Enhancer/ Exciter se reduce de forma dinámica cuando la señal de entrada baja por debajo del valor umbral ajustado con el regulador NR SENSITIVITY. Junto con la reducción de ruidos, el regulador NR SENSITIVITY regula, por lo tanto, la sensibilidad del circuito Enhancer/Exciter: Cuanto más se gira el regulador NR SENSITIVITY hacia la derecha, mayor es la intervención del circuito Enhancer/Exciter en el sonido. Para evitar el “bombeo” o una debilitación innecesaria del efecto Enhancer/Exciter, preste atención a una buena modulación que se puede controlar fácilmente con la ayuda de los tres LED situados por encima del regulador.

4 En combinación con el regulador NR SENSITIVITY, los tres *LED* sirven para la modulación correcta del sistema de reducción de ruidos. Cuando más LED estén encendidos, más señal de efecto puede pasar la etapa de reducción de ruidos. Si los tres LED están encendidos de forma constante, el sistema de reducción de ruidos está inactivo y no se influye en la señal de efecto. Si no está encendido ningún LED, la señal de efecto queda bloqueada casi por completo. Preste atención a una modulación suficiente, especialmente con niveles de señal pequeños, ya que, de lo contrario, se podrían producir ruidos de bombeo. Existe una buena modulación si el primer LED se enciende también en los tramos más bajos y, con señales altas, los tres LED están activos.

5 Con el regulador *TUNE* se ajusta la frecuencia límite inferior del procesador “Natural Sonic”. La frecuencia angular ajustable se sitúa en la gama de 1 Hz a 8 kHz. Utilice este regulador para hacer efectuar el perfeccionamiento del sonido a través de una gama de frecuencias más estrecha (giro hacia la izquierda) o más amplia (giro hacia la derecha).

6 Con el regulador *PROCESS* se determina el funcionamiento del procesador HIGH BAND: Si el regulador se gira completamente hacia la izquierda, trabaja un puro Enhancer que resalta mediante un circuito especial las partes de agudos de la señal. Un giro en sentido horario añade el Exciter que suma armónicas, prestando así transparencia y agudeza a la señal. Según la aplicación y las necesidades con respecto al sonido, se puede adaptar así el aparato al material del programa.

☞ **Tenga en cuenta que, con una señal de salida que ya contiene muchos agudos, con material de programa clásico o para el procesamiento de instrumentos acústicos, se debería elegir más bien el ajuste de Enhancer; en cambio, para el procesamiento del sonido, por ejemplo, de un bajo con "slap", la función Exciter resulta más ventajosa.**

7 El regulador *HIGH MIX* regula el grado de procesamiento de armónicas y agudos. En el tope izquierdo no se produce ningún procesamiento; con un giro hacia la derecha se aumenta el efecto de Enhancer y Exciter ajustado con el regulador PROCESS. Depende de la aplicación concreta y de sus gustos particulares si, por ejemplo, un sistema de alto nivel deberá recibir el último toque con el BEHRINGERTUBE ULTRAFEX o si quiere conseguir una máxima inteligibilidad de la voz en una instalación de sonido de menor nivel.

8 El interruptor *EFFECT IN/OUT* sirve para la conexión y desconexión de todo el procesamiento de sonido y de la etapa de tubos. Se trata de una función Hard Bypass controlada por relé. Mientras el interruptor se encuentra en OFF o cuando el aparato está desconectado, las entradas y salidas están conectadas directamente. El interruptor IN-OUT sirve para la conmutación A/B, es decir, la comparación de la señal incambiada y la procesada.

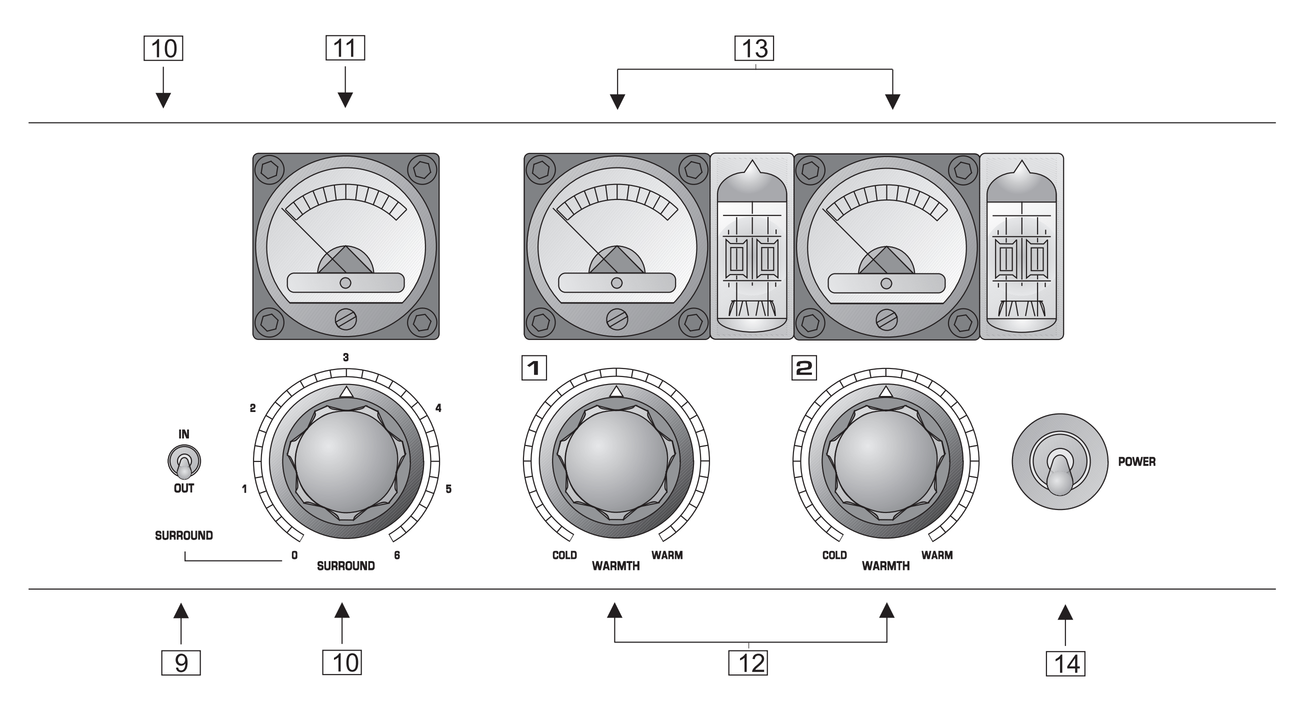


Fig. 1.3: Los elementos de mando de la sección Surround y de tubos

9 Con el interruptor *SURROUND-IN/OUT* se activa el procesador Surround que aumenta la amplitud de base de señales estéreo de forma optimizada desde el punto de vista psicoacústico, prestando así plasticidad y transparencia al sonido. Tenga en cuenta que debería desactivar siempre la función Surround cuando quiere procesar dos señales monofónicos independientes, ya que, de lo contrario, se produce una diafonía entre los dos canales.

10 Con el regulador *SURROUND* se determina el grado del efecto Surround. Girando el regulador en sentido horario, se aumenta el efecto estereofónico.

11 La indicación *SURROUND* permite el control rápido del efecto estereofónico conseguido.

12 Con los reguladores *WARMTH* se puede determinar la parte de armónicas que se suma a la señal original. Con estos reguladores puede ajustar cuánto sonido de tubos quiere añadir.

13 Los *WARMTH* meter indican el grado de armónicas añadidas. Con la ayuda de estas indicaciones puede ver rápidamente la parte de armónicas añadidas en la señal global.

14 Con el interruptor *POWER* se pone en conecta el TUBE ULTRAFEX. Cuando el aparato está desconectado, se activa automáticamente el modo Bypass. La señal de entrada se conecta sin procesamiento directamente a la salida.

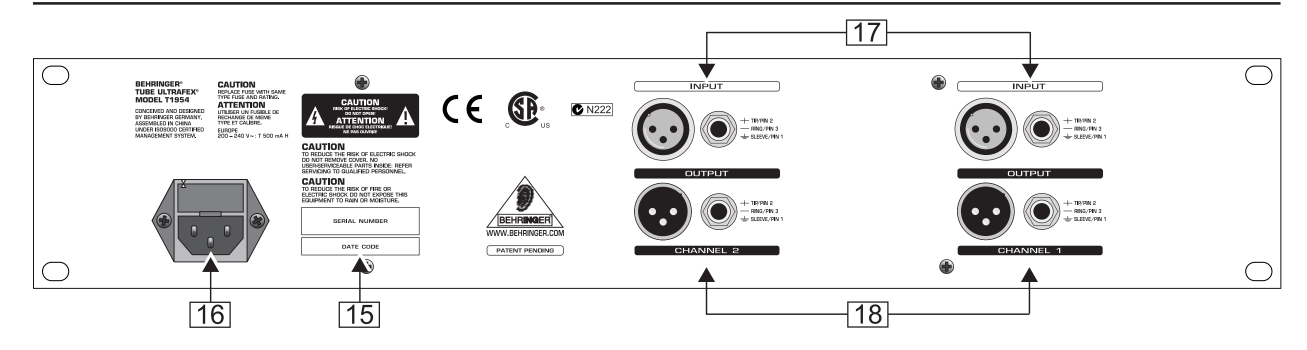


Fig. 1.4: Los elementos posteriores del TUBE ULTRAFEX

[15] Compruebe que el *NÚMERO DE SERIE* corresponde al indicado en la tarjeta de garantía Tómese el tiempo necesario para enviarnos la tarjeta de garantía completamente rellenada por el vendedor en un plazo de 14 días a partir de la fecha de la compra, ya que, de lo contrario, perdería su derecho de garantía ampliado.

[16] *PORTAFUSIBLES/ SELECTOR DE TENSIÓN* y *CONEXIÓN DE RED* . Antes de conectar el aparato, compruebe si la indicación de tensión coincide con su tensión de red. Al cambiar el fusible, es absolutamente necesario utilizar otro del mismo tipo. Utilice el cable de red adjunto para conectar el aparato a la red.

[17] *AUDIO IN*. Estas son las entradas de audio del TUBE ULTRAFEX. Están ejecutadas como enchufes hembra y hembrillas XLR simétricos de 6,3 mm. Tanto en la hembrilla XLR como también en el enchufe hembra se pueden conectar fuentes asimétricas y simétricas. En caso de conducción asimétrica de la línea.

[18] *AUDIO OUT*. Estas son las salidas de audio simétricas del TUBE ULTRAFEX. Los correspondientes enchufes hembra y hembrillas XLR están cableados paralelamente. El nivel de referencia es de +4 dBu, el nivel máximo de +21 dBu.

2. INSTALACIÓN

El TUBE ULTRAFEX ha sido embalado cuidadosamente en fábrica para asegurar su transporte seguro. Si, a pesar de todo, la caja mostrara daños, compruebe el aparato inmediatamente en cuanto a daños externos.

☞ **En caso de eventuales defectos, NO nos devuelva el aparato; es absolutamente necesario que informe primero al distribuidor y a la empresa de transporte, dado que, de lo contrario, se puede extinguir cualquier derecho a compensación.**

2.1 Instalación en un rack

BEHRINGER TUBE ULTRAFEX necesita dos unidades de altura (2 UA) para la instalación en un rack de 19 pulgadas. Tenga en cuenta que se tiene que dejar libre una profundidad de montaje adicional de aprox. 10 cm para las conexiones traseras.

Asegure una ventilación suficiente y evite colocar el TUBE ULTRAFEX p.ej. en una etapa final para evitar el sobrecalentamiento del aparato.

2.2 Tensión de red

Antes de conectar el TUBE ULTRAFEX a la red eléctrica, compruebe cuidadosamente que su aparato esté ajustado a la tensión de alimentación correcta! El portafusibles en la hembrilla de conexión a la red muestra 3 marcas triangulares. Dos de estos triángulos están opuestos. El TUBE ULTRAFEX está ajustado a la tensión de servicio que se encuentra al lado de estas marcas y puede conmutarse girando el portafusibles en 180°. **ATENCIÓN: Este no es el caso de los modelos de exportación concebidos, por ejemplo, únicamente para una tensión de red de 115 V!**

La conexión a la red se realiza a través del cable de red suministrado con conexión para aparatos fríos. Ésta corresponde a las normas de seguridad necesarias.

☞ **Tenga en cuenta que la puesta a tierra de todos los aparatos es absolutamente necesaria. Para su propia seguridad no debería bajo ningún concepto quitar o anular la puesta a tierra de los aparatos y de los cables de red.**

2.3 Conexiones de audio

Las entradas y salidas de audio del BEHRINGER TUBE ULTRAFEX muestran una estructura totalmente equilibrada. Si tiene la posibilidad de crear una conducción de señales simétrica con otros aparatos, debería utilizarla para conseguir la máxima compensación de señales parásitas.

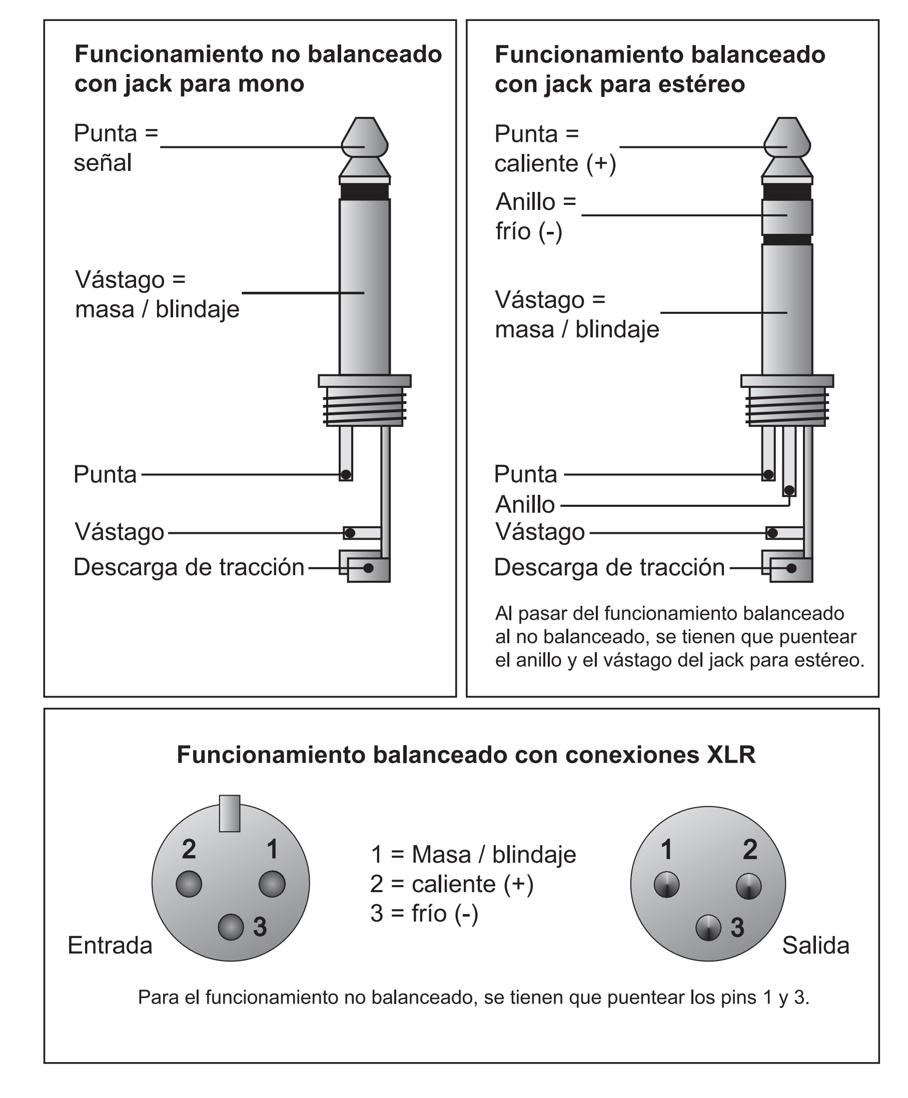


Fig. 2.1: Comparación de los distintos tipos de conectores

2.4 Salida equilibrada por transformador (opción)

Para campos de aplicación críticos puede ser ventajoso transmitir las señales de salida equilibradas por transformador. Para este fin, ofrecemos nuestro excelente transformador de salida OT-1 para el equipamiento posterior.

Frente al equilibrado electrónico, el equilibrado por transformador ofrece la ventaja de poder establecer una separación galvánica entre los aparatos. De este modo, las eventuales diferencias de potencial y bucles de masa en instalaciones de audio producen menores perturbaciones.

3. DATOS TÉCNICOS

Entradas de audio

Conexiones	XLR y enchufe hembra de 6,3 mm
Tipo	Entrada servoequilibrada con supresión de interferencias de AF
Impedancia	50 kOhm simétrico, 25 kOhm asimétrico
Máx. Nivel de entrada	+21 dBu simétrico y asimétrico
CMRR	típico 40 dB, >55 dB @ 1 kHz

Salidas de audio

Conexiones	XLR y enchufe hembra de 6,3 mm
Tipo	Etapa de salida servoequilibrada con control electrónico (opcionalmente equilibrada por transformador)
Impedancia	60 Ohm simétrico, 30 Ohm asimétrico
Máx. Nivel de salida	+21 dBu, +20 dBm simétrico y asimétrico

Datos de sistema

Respuesta de frecuencia	18 Hz a 30 kHz, +/- 3 dB
Relación señal/ruido	>100 dB, sin ponderación, 22 Hz a 22 kHz
THD	0,002 % típ. @ +4 dBu, 1 kHz, amplificación 0,04 % típ. @ +20 dBu, 1 kHz, amplificación 1
IMD	0,01 % típ. SMPTE
Diafonía	<-100 dB, 22 Hz a 22 kHz

Procesador de bajos

Tipo	Doble procesador de bajos
Low Mix	variable (0 a 6)

Procesador multibanda

Tipo	“Natural Sonic“ Procesador con VSP (Variable Sound Processing).
NR Sensitivity	variable (0 a 6)
Tune	variable (1 a 8 kHz)
Process	variable (Enhancer a Exciter)
High Mix	variable (0 a 6)

Sección Surround

Surround	variable (0 a 6)

Interruptor de función

Filtro L/C	conecta el boost de bajos adicional.
Effect In/Out	Interruptor Hard Bypass controlado por relé para la activación del canal. En caso de fallo eléctrico, el aparato es conmutado automáticamente al modo Bypass.
Warmth	variable

Alimentación eléctrica

Tensión de red	USA/Canadá	120 V ~, 60 Hz
	U.K./Australia	240 V ~, 50 Hz
	Europa	230 V ~, 50 Hz
	Mod. gen. export.	100 - 120 V ~, 200 - 240 V ~,50 - 60 Hz
Consumo de potencia	25 W	
Fusible	100 - 120 V ~: **T 1 A H** 200 - 240 V ~: **T 500 mA H**	
Conexión de red	Conexión estándar para aparatos fríos	

Dimensiones/Peso

Dimensiones	aprox. 3 1/2" (88,9 mm) x 19" (482,6 mm) x 8 1/2" (215,9 mm)
Peso	aprox. 8 kg
Peso de transporte	aprox. 10 kg

La empresa BEHRINGER se esfuerza siempre por asegurar el máximo nivel de calidad. Las modificaciones necesarias se realizan sin previo aviso. Por esta razón, los datos técnicos y la apariencia del aparato pueden diferir de las indicaciones y figuras contenidas en este manual.